

com. US 6,012,366

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-146796

(43)Date of publication of application : 02.06.1998

(51)Int.Cl.

B26D 7/06

B26D 1/24

B26D 7/18

B26D 7/24

(21)Application number : 08-315653

(71)Applicant : ITOTSUKUSU SUPPLY KK
GANSAA JAPAN KK

(22)Date of filing : 13.11.1996

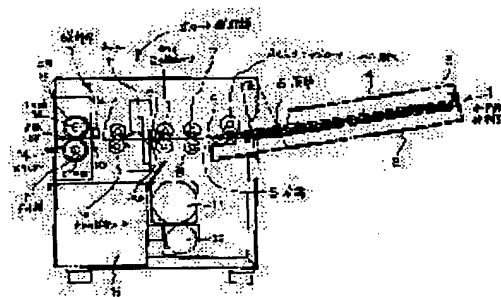
(72)Inventor : SHIMIZU TSUNEO

(54) SLITTER MECHANISM FOR CARD CUTTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a slitter mechanism in a card cutter for cutting a card sheet to a desired card size in which cutting chip caught between two adjacent movable blades is securely dropped, and in which friction to the card sheet is not generated by a slitter.

SOLUTION: A cutter has a cutting part Y to cut a supplied card sheet 4 to a card form having a slitter 14, the slitter 14 is provided with an upper blade shaft 18 and a lower blade shaft 19 which rotate inversely to each other, plural disc-shaped upper blades 20 and plural disc-shaped lower blades 21 are formed on the upper blade shaft 18 and the lower blade shaft 19 to put the upper and lower blades 20, 21 to each other to form plural pairs, the upper and lower blades 20, 21 in the pairs are fixed in such a way that their circumferential edges 22 slide to each other, and that two movable blades (lower blades 21) slide to each other to be adjacent to each other on both side surfaces of one fixed blade (upper blade 20). A cut chip dropping member having a sharp tip is disposed between the adjacent movable blades, and cut chip caught between the two movable blades is dropped by narrowing a width.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.10.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3691609

[Date of registration]

24.06.2005

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-146796

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月2日

(51) Int.Cl.⁵

B 2 6 D 7/06
1/24
7/18
7/24

識別記号

F I

B 2 6 D 7/06
1/24
7/18
7/24

B
E
G

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平8-315653

(22) 出願日

平成8年(1996)11月13日

特許法第30条第3項適用申請有り 平成8年5月14日～
5月17日 社団法人経営協会開催の「ビジネスショウ'
96TOKYO」に出展

(71) 出願人 596170653

イトックスサプライ株式会社
東京都台東区上野1-18-11

(71) 出願人 596170664

ガンサージャパン株式会社
東京都小金井市本町4-12-37

(72) 発明者 清水 常夫

東京都小金井市本町4-12-37

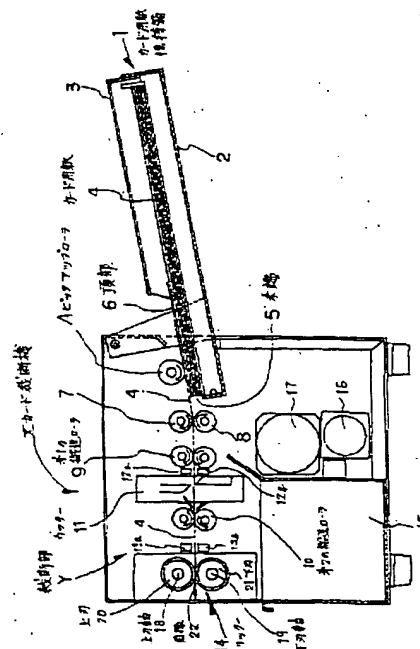
(74) 代理人 弁理士 染谷 仁

(54) 【発明の名称】 カード裁断機のスリッター機構

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 カード用紙を所望のカードサイズに裁断するカード裁断機のスリッター機構で、隣接する二個の可動刃間にはさまった切りくずを確実に落下させ、カード用紙へのスリッターによる擦りを起こさせないカード裁断機のスリッター機構を得る。

【解決手段】 搬送されたカード用紙4をカードの形状に裁断する裁断部Yがスリッター14を有し、スリッター14が互いに逆方向に回転する上刃軸18および下刃軸19を備え、上刃軸18に複数個のディスク状上刃20を、下刃軸19に複数個のディスク状下刃21を上下刃20、21同士が互いに対応して複数組の対を形成し、これら各対の上下刃20、21の周縁22同士が互いに摺り合うように固定し、かつ、一個の固定刃(上刃20)の両側面に二個の可動刃(下刃21)がそれぞれ摺り合って互いに隣接するように形成される。隣接する二個の可動刃間に先端の尖った切りくず落し片を配置し、二個の可動刃間にはさまった切りくずを幅狭にし、落下させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カード用紙を複数枚、積層して保持するカード用紙保持箱と、この保持箱に保持されたカード用紙を頂部から一枚づつ送り出すピックアップローラと、該ピックアップローラによって送り出されたカード用紙を搬送する搬送ローラと、前記搬送ローラによって搬送されたカード用紙をカードの形状に裁断する裁断部とを備え、前記裁断部がカード用紙を縦方向に裁断するスリッターを少なくとも有してなるカード裁断機であって、前記スリッターが互いに逆方向に回転する上刃軸および下刃軸を備え、前記上刃軸に複数個のディスク状上刃を、前記下刃軸に複数個のディスク状下刃を、これら各軸を回転軸として所定の間隔をあけ、かつ上下刃同志が互いに対応して複数組の対を形成し、これら各対の上下刃の周縁同志が互いに摺り合うように固定し、かつこれら複数組の対のうち、少なくとも二組を一個の固定刃の両側面に二個の可動刃がそれぞれ摺り合って互いに隣接するように形成してなるカード裁断機において、これら隣接する二個の可動刃間には先端の尖った切れくず落し片を配置してなり、これにより前記隣接する二個の可動刃間にはさまった切れくずを切れくず落し片の尖った先端で筋づけて幅狭にし、落下させることを特徴とするカード裁断機のスリッター機構。

【請求項2】 前記上刃軸の各上刃間に上側搬送ローラをこの上刃軸を回転軸とし、かつ前記下刃軸の各下刃間に下側搬送ローラをこの下刃軸を回転軸とし、それぞれ上下に対応する一対の前記ローラ面が互いに接触するように固定してなる請求項1に記載されるカード裁断機のスリッター機構。

【請求項3】 カード用紙を複数枚、積層して保持するカード用紙保持箱と、この保持箱に保持されたカード用紙を頂部から一枚づつ送り出すピックアップローラと、該ピックアップローラによって送り出されたカード用紙を搬送する搬送ローラと、前記搬送ローラによって搬送されたカード用紙をカードの形状に裁断する裁断部とを備え、前記裁断部が横方向に裁断するカッターと、その後続く縦方向に裁断するスリッターとを有してなるカード裁断機であって、前記スリッターが互いに逆方向に回転する上刃軸および下刃軸を備え、前記上刃軸に複数個のディスク状上刃を、前記下刃軸に複数個のディスク状下刃を、これら各軸を回転軸として所定の間隔をあけ、かつ上下刃同志が互いに対応して複数組の対を形成し、これら各対の上下刃の周縁同志が互いに摺り合うように固定してなるカード裁断機において、前記上刃軸ないしは下刃軸の駆動軸に滑りクラッチを備えてなり、これにより前記カッターにより前記カード用紙を裁断するために前記カード用紙の搬送を一時停止したときに、滑りクラッチがから回りしてスリッターの上下刃軸の回転を停止し、カード用紙へのスリッターによる擦りを防止することを特徴とするカード裁断機のスリッター機構。

【請求項4】 請求項3の上刃軸の各上刃間に上側搬送ローラをこの上刃軸を回転軸とし、かつ下刃軸の各下刃間に下側搬送ローラをこの下刃軸を回転軸とし、それぞれ上下に対応する一対の前記ローラ面が互いに接触するように固定してなる請求項3に記載されるカード裁断機のスリッター機構。

【請求項5】 請求項3の複数個の対のうち、少なくとも二組を一個の固定刃の両側面に二個の可動刃がそれぞれ摺り合って互いに隣接するように形成するとともに、これら隣接する二個の可動刃間には先端の尖った切れくず落し片を配置してなり、これにより前記隣接する二個の可動刃間にはさまった切れくずを切れくず落し片の尖った先端で筋づけて幅狭にし、落下させるようにした請求項3に記載されるカード裁断機のスリッター機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は名刺、種々の会員カード、病院等の診察カード等、各種カードを製作する際に用いられるカード裁断機のスリッター機構に係り、詳細には、卓上文書印刷機等により一シート上に複数葉のカードが印刷または印字されたカード用紙を所望のカードサイズに裁断して一葉ずつ切り離してカードを製作するカード裁断機のスリッター機構に係り、特に、隣接する二個の可動刃間にはさまった切りくずを確実に落下させ、かつカッターによりカード用紙を裁断するためにカード用紙の搬送を一時停止したときでも、カード用紙へのスリッターによる擦りを起こさせないカード裁断機のスリッター機構に関する。

【0002】

【従来の技術】この種のカード裁断機は通常、卓上文書印刷機等により一シート状に複数葉のカードが印刷または印字されたカード用紙を複数枚積層して保持するカード用紙保持箱と、この保持箱に保持されたカード用紙を頂部から一枚づつカード裁断機に送り出すピックアップローラと、このピックアップローラによって送り出されたカード用紙を搬送する搬送ローラと、この搬送ローラによって搬送されたカード用紙をカードの形状に裁断する、スリッター、あるいはさらにカッターを含む裁断部とを備えて構成される。

【0003】上述カード裁断機におけるスリッターは例えば、図2に示されるように互いに逆方向に回転する上刃軸18および下刃軸19を備え、上刃軸18に複数個のディスク状上刃20を、下刃軸19に複数個のディスク状下刃21を、これら各軸18、19を回転軸として所定の間隔をあけ、かつ上下刃20、21同志が互いに対応して複数組の対を形成し、これら各対の上下刃20、21の周縁22同志が互いに摺り合うように固定し、かつこれら複数組の対のうち、少なくとも二組を一個の固定刃（上刃20）の両側面20a、20bに二個の可動刃（下刃21）がそれぞれ摺り合

って互いに隣接するように構成され、一般に広く利用さ

れている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述の公知スリッターでは、隣接する二個の可動刃（下刃21、21）間に、切りくずがはさまって蓄積され、やがてこれが下刃21による裁断操作を不能にしてしまう。

【0005】さらに、上述の公知スリッターでは、カッター11によりカード用紙4を裁断するためにカード用紙4の搬送を一時停止したときに、カード用紙4へのスリッター刃あるいは上下搬送ローラ23、24による擦りを起こさせ、カード用紙4に傷をつけてしまう。

【0006】そこで、本発明の目的は隣接する二個の可動刃（下刃）間にはさまった切りくずをすき間から確実に落下させ、かつカッターによりカード用紙を裁断するためにカード用紙の搬送を一時停止したときでも、カード用紙へのスリッターによる擦りを起こさせず、上述の公知技術に存する欠点を排除したカード裁断機のスリッター機構を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するため、本発明によれば、カード用紙を複数枚、積層して保持するカード用紙保持箱と、この保持箱に保持されたカード用紙を頂部から一枚ずつ送り出すピックアップローラと、該ピックアップローラによって送り出されたカード用紙を搬送する搬送ローラと、前記搬送ローラによって搬送されたカード用紙をカードの形状に裁断する裁断部とを備え、前記裁断部がカード用紙を縦方向に裁断するスリッターを少なくとも有してなるカード裁断機であって、前記スリッターが互いに逆方向に回転する上刃軸および下刃軸を備え、前記上刃軸に複数個のディスク状上刃を、前記下刃軸に複数個のディスク状下刃を、これら各軸を回転軸として所定の間隔をあけ、かつ上下刃同志が互いに対応して複数組の対を形成し、これら各対の上下刃の周縁同志が互いに摺り合うように固定し、かつこれら複数組の対のうち、少なくとも二組を一個の固定刃の両側面に二個の可動刃がそれぞれ摺り合って互いに隣接するように形成してなるカード裁断機において、これら隣接する二個の可動刃間には先端の尖った切れくず落し片を配置してなり、これにより前記隣接する二個の可動刃間にはさまった切れくずを切れくず落し片の尖った先端で筋づけて幅狭にし、落下させることを特徴とする。

【0008】さらに、上述の目的を達成するため、本発明によれば、カード用紙を複数枚、積層して保持するカード用紙保持箱と、この保持箱に保持されたカード用紙を頂部から一枚ずつ送り出すピックアップローラと、該ピックアップローラによって送り出されたカード用紙を搬送する搬送ローラと、前記搬送ローラによって搬送されたカード用紙をカードの形状に裁断する裁断部とを備え、前記裁断部が横方向に裁断するカッターと、その後

に続く縦方向に裁断するスリッターとを有してなるカード裁断機であって、前記スリッターが互いに逆方向に回転する上刃軸および下刃軸を備え、前記上刃軸に複数個のディスク状上刃を、前記下刃軸に複数個のディスク状下刃を、これら各軸を回転軸として所定の間隔をあけ、かつ上下刃同志が互いに対応して複数組の対を形成し、これら各対の上下刃の周縁同志が互いに摺り合うように固定してなるカード裁断機において、前記上刃軸ないしは下刃軸の駆動軸に滑りクラッチを備えてなり、これにより前記カッターにより前記カード用紙を裁断するため前記カード用紙の搬送を一時停止したときに、滑りクラッチがから回りしてスリッターの上下刃軸の回転を停止し、カード用紙へのスリッターによる擦りを防止することを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明を添付図面を用いて詳述する。

【0010】図1は本発明にかかるカード裁断機の一具体例を表した断面図であり、図2は図1のスリッター機構の平面図であり、図3は図1のスリッター機構の部分斜視図である。

【0011】まず、本発明にかかるカード裁断機について図1を用いて詳述する。図1中、1はカード用紙保持箱であって、本体2と、キャップ3とから構成され、この中にカード用紙4が複数枚積層して保持される。このカード用紙保持箱1は末端5がピックアップローラAの下方に位置してカード用紙4の頂部6がピックアップローラAに接触するようにカード裁断機Xに装着される。

【0012】ピックアップローラAは矢印方向の回転による摩擦力により、接触する頂部6のカード用紙4を一枚ずつカード裁断機Xの内部に送り出す円筒状のローラであって、プラスチック、硬質ゴム等の材料から製造される。

【0013】7は給紙ローラであって、矢印方向に回転され、ピックアップローラAによって送り出された頂部6のカード用紙4をさらに後述の裁断部Yの方向に搬送して給紙する。

【0014】給紙ローラ7の下方には矢印方向に回転される重送防止ローラ8が配置され、ピックアップローラAから誤って重送されてきたカード用紙4をチェックして重送を防止するものである。

【0015】9は第1の搬送ローラであって、上下に一对のローラからなり、それぞれ矢印方向に回転し、カード用紙4を上下に一对のローラ間に挟み込んでピックアップローラAおよび給紙ローラ7によって送り出された頂部6のカード用紙4をさらに、後述の裁断部Y方向に搬送する。

【0016】なお、本発明において、例えば名刺カードを作製するときのように余白を切り落とす場合には、第1の搬送ローラ9に加えて第2の搬送ローラ10を、これ

ら両搬送ローラ9、10が後述するカッター11を挟むようにカッター11の入口部と出口部の両方に備えることが好ましい。しかし、はがきのように余白を切り落とす必要のない場合にはカッター11の入口部の第1の搬送ローラ9のみで充分である。

【0017】11は裁断部Yのカッターであって、上下一対の刃からなり、第1の搬送ローラ9によって搬送されたカード用紙4を一对のセンサ12a、12bの指示により横方向に裁断する。

【0018】カッター11によって横方向に裁断されたカード用紙4は、さらに第2の搬送ローラ10によって搬送され、一对のセンサ13a、13bの指示により裁断部Yのスリッター14によって縦方向に裁断され、所望の大きさのカードを製造する。なお、カッター11ならびにスリッター14の裁断によって生じた切りくずはくず箱15に収納される。図1中、16は主モータ、17はステップモータである。

【0019】スリッター14は図2および図3において詳述されるように、互いに逆方向に回転する上刃軸18および下刃軸19を備える。上刃軸18には複数のディスク状上刃20が、下刃軸19には複数のディスク状下刃21が、これら各軸を回転軸として所定の間隔をあけ、かつ上下刃20、21同志が互いに対応して複数組の対を形成し、これら各対の上下刃20、21の周縁22、22同志が互いに摺り合うように固定される。しかも、これら複数組の対のうち、少なくとも二組は一個の固定刃（上刃20）の両側面20a、20bに二個の可動刃（下刃21、21）がそれぞれ摺り合って互いに隣接するように形成される。この隣接する二組の上下刃を図2中、Zとして表す。

【0020】隣接する二組の上下刃Zをスリッター14に設ける理由はカード用紙4を縦方向に切ってカード形状に裁断する際、間隙25の幅をマージンとして切り落して精度の高い寸法のカードを形成するためである。

【0021】なお、上述のスリッター14は図2に示されるように、上側搬送ローラ23および下側搬送ローラ24を備えることもできる。

【0022】上側搬送ローラ23は上刃軸18の各上刃20、20間に、この上刃軸18を回転軸とし、かつ下側搬送ローラ24は下刃軸19の各下刃21、21間に、この下刃軸19を回転軸とし、それぞれ上下に対応する一对のローラ面が互いに接触するように固定して備えられる。

【0023】上述のスリッター14は次のようにして作動する。まず、歯車28、29を介して図示しない動力源から上刃軸18に駆動力を与えると、上刃軸18が回転する。この回転力を歯車30、31を介して下刃軸19にも付与すると、上下刃軸18、19は互いに反対方向に回転し、これにより、カード用紙4は上側搬送ローラ23と下側搬送ローラ24との間に挟まれながら搬送され、上下刃20、21によってカード形状に裁断される。このとき、間隙25にはカード用紙のマージンとして切られた切りくずが生じる

が、これが都合よく間隙25から離れて落下しない場合が多く、間隙25に挟まって蓄積され、やがて裁断が不能となる。

【0024】本発明は隣接する二個の可動刃（下刃21、21）の間隙25に尖った先端26を有する切りくず落し片27を配置したことを特徴とする。

【0025】これにより、図3に示されるように、間隙25に挟まった切りくず32は切りくず落し片27の尖った先端26で筋づけられて山型33を形成し、この結果、切りくず32が幅狭となり、間隙25から確実に落下する。しかも、この場合、切りくず32は幅狭となって落下するのであるから、かき落し式とは異なり、飛散せずに、静かに、下方に落下する。

【0026】さらに、本発明は図2に示されるように、上刃軸18ないしは下刃軸19の駆動軸（図2では上刃軸18が駆動軸である）に滑りクラッチ34を備えたことを特徴とする。

【0027】上述図1のカード裁断機Xでは、搬送されたカード用紙4を、まず、カッター11により横方向に裁断する。このとき、カード用紙4は搬送を一時停止して静止状態で裁断される。しかし、カード用紙4が停止しても、スリッター14では、上下刃軸18、19は回転を続け、このため、カード用紙4は上下刃20、21や上下側搬送ローラ23、24によって擦られて傷ついてしまう。

【0028】これを詳述すると、カード用紙4の搬送を一時停止したときに上下刃軸18、19が回転を続けても、カード用紙4は上下刃20、21間、あるいは上下側搬送ローラ23、24間に挟まったままで搬送されない。カード用紙4が停止したままで上下刃軸18、19のみが回転すると、カード用紙4は上下刃20、21、あるいは上下側搬送ローラ23、24に挟まっているのであるから、上下刃軸18、19の回転に負荷がかかる。滑りクラッチ34はこの負荷を受け、それ自体から回りして上下刃軸18、19の回転を停止し、カード用紙4への刃やローラによる擦りを防止する。

【0029】

【発明の効果】以上のとおり、本発明にかかるカード裁断機のスリッター機構は隣接する刃間の間隙にはさまった切りくずを間隙から、飛散せずに確実に落下させ、かつカッターによりカード用紙を裁断するためにカード用紙の搬送を一時停止したときでも、カード用紙へのスリッター（上下刃や上下側搬送ローラ）による擦りを起こさせず、擦り傷のない、きれいなカードを製作することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかるカード裁断機の一具体例を表した断面図である。

【図2】図1のスリッター機構の平面図である。

【図3】図1のスリッター機構の部分斜視図である。

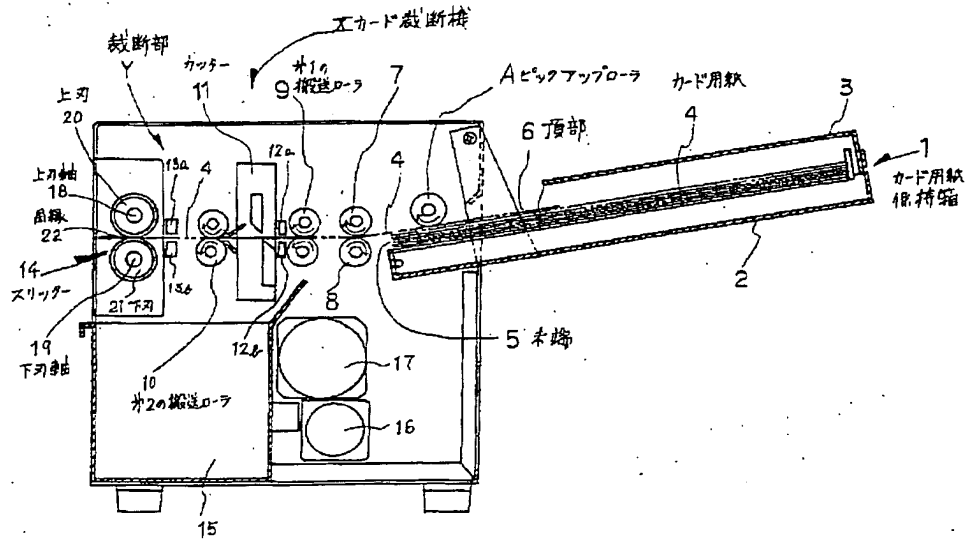
【符号の説明】

X カード裁断機
 Y 裁断部
 A ピックアップローラ
 1 カード用紙保持箱
 4 カード用紙
 5 末端
 6 頂部
 9 第1の搬送ローラ
 10 第2の搬送ローラ
 11 カッター
 14 スリッター
 18 上刃軸
 19 下刃軸

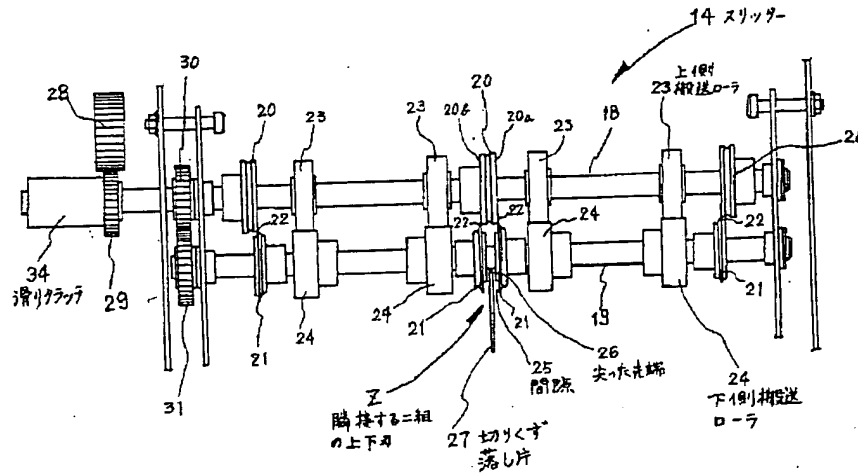
* 20 上刃(固定刃)
 21 下刃(可動刃)
 22 周縁
 23 上側搬送ローラ
 24 下側搬送ローラ
 25 間隙
 26 尖った先端
 27 切りくず落し片
 32 切りくず
 10 33 山型
 34 滑りクラッチ
 Z 隣接する二組の上下刃

*

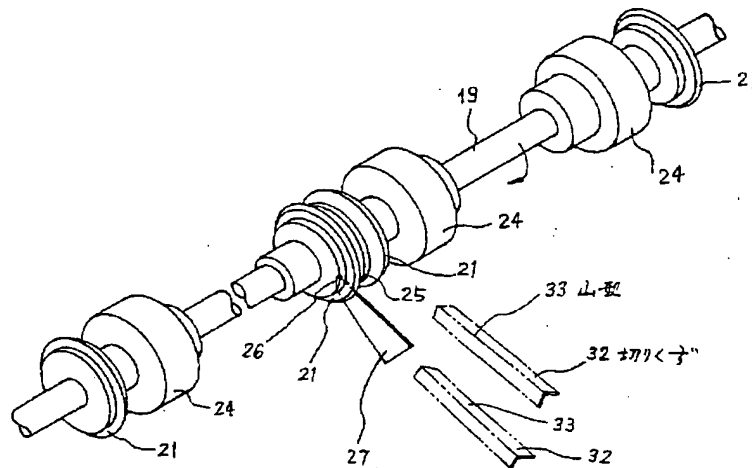
【図1】



【図2】



【図3】



【手続補正書】

【提出日】平成8年12月27日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項1】 カード用紙を複数枚、積層して保持するカード用紙保持箱と、この保持箱に保持されたカード用紙を頂部から一枚づつ送り出すピックアップローラと、該ピックアップローラによって送り出されたカード用紙を搬送する搬送ローラと、前記搬送ローラによって搬送

されたカード用紙をカードの形状に裁断する裁断部とを備え、前記裁断部がカード用紙を縦方向に裁断するスリッターを少なくとも有してなるカード裁断機であって、前記スリッターが互いに逆方向に回転する上刃軸および下刃軸を備え、前記上刃軸に複数のディスク状上刃を、前記下刃軸に複数のディスク状下刃を、これら各軸を回転軸として所定の間隔をあけ、かつ上下刃同志が互に対応して複数組の対を形成し、これら各対の上下刃の周縁同志が互いに摺り合うように固定してなるカード裁断機において、これら複数の対のうち、互いに隣接する二個の可動刃間には先端の尖った切りくず落し片を

配置してなり、これにより前記隣接する二個の可動刃間にはさまった切りくずを切りくず落し片の尖った先端で筋づけして幅狭にし、落下させることを特徴とするカード裁断機のスリッター機構。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項3

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項3】 カード用紙を複数枚、積層して保持するカード用紙保持箱と、この保持箱に保持されたカード用紙を頂部から一枚づつ送り出すピックアップローラと、該ピックアップローラによって送り出されたカード用紙を搬送する搬送ローラと、前記搬送ローラによって搬送されたカード用紙をカードの形状に裁断する裁断部とを備え、前記裁断部がカード用紙を横方向に裁断するカッターと、その後続く縦方向に裁断するスリッターとを有してなるカード裁断機であって、前記スリッターが互いに逆方向に回転する上刃軸および下刃軸を備え、前記上刃軸に複数個のディスク状上刃を、前記下刃軸に複数個のディスク状下刃を、これら各軸を回転軸として所定の間隔をあけ、かつ上下刃同志が互に対応して複数組の対を形成し、これら各対の上下刃の周縁同志が互いに摺り合うように固定してなるカード裁断機において、前記上刃軸ないしは下刃軸の駆動軸に滑りクラッチを嵌装して前記駆動軸への駆動力をこの滑りクラッチを介して伝達してなり、これにより前記カッターにより前記カード用紙を裁断するために前記カード用紙の搬送を一時停止したときに、駆動軸に負荷がかかって、スリッターの上下刃軸の回転が停止し、滑りクラッチのみが空回りするようにし、カード用紙へのスリッターによる擦りを防止することを特徴とするカード裁断機のスリッター機構。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項5

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項5】 請求項3の複数個の対のうち、少なくとも二組を一個の固定刃の両側面に二個の可動刃がそれぞれ摺り合って互いに隣接するように形成するとともに、これら隣接する二個の可動刃間には先端の尖った切りくず落し片を配置してなり、これにより前記隣接する二個の可動刃間にはさまった切りくずを切りくず落し片の尖った先端で筋づけして幅狭にし、落下させるようにした請求項3に記載されるカード裁断機のスリッター機構。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正内容】

【0003】 上述カード裁断機におけるスリッターは例えば、図2に示されるように互いに逆方向に回転する上刃軸18および下刃軸19を備え、上刃軸18に複数個のディスク状上刃20を、下刃軸19に複数個のディスク状下刃21を、これら各軸18、19を回転軸として所定の間隔をあけ、かつ上下刃20、21同志が互に対応して複数組の対を形成し、これら各対の上下刃20、21の周縁22同志が互いに摺り合うように固定する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】 さらに、上述の公知スリッターでは、カッター11によりカード用紙4を裁断するためにカード用紙4の搬送を一時停止したときに、スリッターが停止しないため、カード用紙4へのスリッター、すなわち、上下刃20、21あるいは上下搬送ローラ23、24による擦りを起こさせ、カード用紙4に傷をつけてしまう。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】

【課題を解決するための手段】 上述の目的を達成するため、本発明によれば、カード用紙を複数枚、積層して保持するカード用紙保持箱と、この保持箱に保持されたカード用紙を頂部から一枚づつ送り出すピックアップローラと、該ピックアップローラによって送り出されたカード用紙を搬送する搬送ローラと、前記搬送ローラによって搬送されたカード用紙をカードの形状に裁断する裁断部とを備え、前記裁断部がカード用紙を縦方向に裁断するスリッターを少なくとも有してなるカード裁断機であって、前記スリッターが互いに逆方向に回転する上刃軸および下刃軸を備え、前記上刃軸に複数個のディスク状上刃を、前記下刃軸に複数個のディスク状下刃を、これら各軸を回転軸として所定の間隔をあけ、かつ上下刃同志が互に対応して複数組の対を形成し、これら各対の上下刃の周縁同志が互いに摺り合うように固定してなるカード裁断機において、これら複数組の対のうち、互いに隣接する二個の可動刃間には先端の尖った切りくず落し片を配置してなり、これにより前記隣接する二個の可動刃間にはさまった切りくずを切りくず落し片の尖った先端で筋づけして幅狭にし、落下させることを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】さらに、上述の目的を達成するため、本発明によれば、カード用紙を複数枚、積層して保持するカード用紙保持箱と、この保持箱に保持されたカード用紙を頂部から一枚ずつ送り出すピックアップローラと、該ピックアップローラによって送り出されたカード用紙を搬送する搬送ローラと、前記搬送ローラによって搬送されたカード用紙をカードの形状に裁断する裁断部とを備え、前記裁断部がカード用紙を横方向に裁断するカッターと、その後続く縦方向に裁断するスリッターとを有してなるカード裁断機であって、前記スリッターが互いに逆方向に回転する上刃軸および下刃軸を備え、前記上刃軸に複数個のディスク状上刃を、前記下刃軸に複数個のディスク状下刃を、これら各軸を回転軸として所定の間隔をあけ、かつ上下刃同志が互に対応して複数組の対を形成し、これら各対の上下刃の周縁同志が互いに摺り合うように固定してなるカード裁断機において、前記上刃軸ないしは下刃軸の駆動軸に滑りクラッチを嵌装して前記駆動軸への駆動力をこの滑りクラッチを介して伝達するようにしてなり、これにより前記カッターにより前記カード用紙を裁断するために前記カード用紙の搬送を一時停止したときに、駆動軸に負荷がかかって、スリッターの上下刃軸の回転が停止し、滑りクラッチのみが空回りするようにし、カード用紙へのスリッターによる擦りを防止することを特徴とする。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】ピックアップローラAは矢印方向の回転による摩擦力により、接触する頂部6のカード用紙4を一枚ずつカード裁断機Xの内部に送り出す円筒状のローラであって、プラスチック、硬質ゴム、軟質ゴム等の材料から製造される。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正内容】

【0019】スリッター14は図2および図3において詳述されるように、互いに逆方向に回転する上刃軸18および下刃軸19を備える。上刃軸18には複数個のディスク状上刃20が、下刃軸19には複数個のディスク状下刃21が、これら各軸を回転軸として所定の間隔をあけ、かつ上下刃20、21同志が互に対応して複数組の対を形成し、これら各対の上下刃20、21の周縁

22、22同志が互いに摺り合うように固定される。20a、20bはそれぞれ固定刃20の側面である。また、隣接する二組の上下刃を図2中、Zとして表す。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正内容】

【0026】さらに、本発明は図2に示されるように、上刃軸18ないしは下刃軸19の駆動軸（例えば、上刃軸18の駆動軸）に滑りクラッチ34を嵌装し、駆動軸への駆動力を滑りクラッチ34を介して伝達するようにしたことを特徴とする。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正内容】

【0027】上述図1のカード裁断機Xでは、搬送されたカード用紙4を、まず、カッター11により横方向に裁断する。このとき、カード用紙4は搬送を一時停止して静止状態で裁断される。しかし、カード用紙4が停止しても、スリッター14では、駆動軸が停止しなければ上下刃軸18、19は回転を続け、このため、カード用紙4は上下刃20、21や上下側搬送ローラ23、24によって擦られて傷ついてしまう。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正内容】

【0028】これを詳述すると、カード用紙4の搬送を一時停止したときに上下刃軸18、19が回転を続けても、カード用紙4は上下刃20、21間、あるいは上下側搬送ローラ23、24間に挟まったままで搬送されない。カード用紙4が停止したままで上下刃軸18、19のみが回転すると、カード用紙4は上下刃20、21、あるいは上下側搬送ローラ23、24に挟まっているのであるから、上下刃軸18、19の回転（すなわち、駆動軸の回転）に負荷がかかり、この回転が停止する。本発明では、駆動軸への駆動力はこの滑りクラッチ34を介して伝達されるのであるから、駆動軸の回転が負荷により停止しても、滑りクラッチ34が空回り回転を続ける。そしてカード用紙4の搬送停止が解除されると、再度、駆動力が滑りクラッチ34を介して駆動軸に伝達され、駆動軸の回転が再開する。すなわち、滑りクラッチ34はこの負荷を受け、それ自体空回りして上下刃軸18、19の回転を停止し、カード用紙4への刃やローラによる擦りを防止する。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.